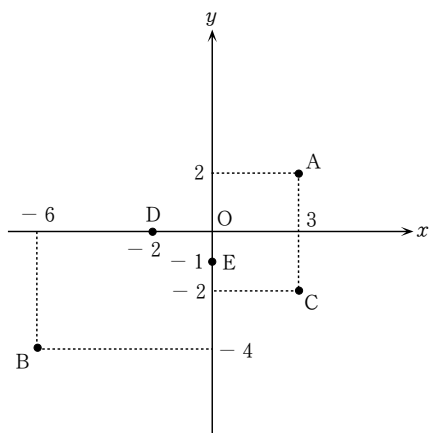


ベーシックマスター 高校数学Ⅲ 【解答】

複素数平面

例題

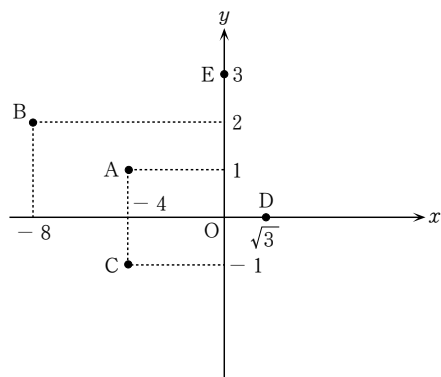
1



2 証明略

練習問題

1



2 $a = \frac{4}{15}$

3 証明略

極形式(1)

例題

- 1 (1) $2 \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$
 (2) $\sqrt{2} \left(\cos \frac{7}{4}\pi + i \sin \frac{7}{4}\pi \right)$
 (3) $4 \left(\cos \frac{4}{3}\pi + i \sin \frac{4}{3}\pi \right)$

(4) $\frac{\sqrt{2}}{5} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$

2 証明略

練習問題

1 (1) $2 \left(\cos \frac{11}{6}\pi + i \sin \frac{11}{6}\pi \right)$

(2) $\sqrt{2} \left(\cos \frac{5}{4}\pi + i \sin \frac{5}{4}\pi \right)$

(3) $2\sqrt{3} \left(\cos \frac{\pi}{3}\pi + i \sin \frac{\pi}{3}\pi \right)$

(4) $\cos \frac{3}{4}\pi + i \sin \frac{3}{4}\pi$

2 $\frac{5}{2}$

3 $|\alpha\beta| = \sqrt{2}$

$\left| \frac{\alpha}{\beta} \right| = \sqrt{2}$

$|\alpha^4| = 4$

$\left| \frac{\beta}{\alpha^2} \right| = \frac{1}{2}$

4 (1) $1 \pm \sqrt{3}i$

(2) $\pm \frac{\pi}{3}$

極形式(2)

例題

1 (1) 原点を中心として $\frac{\pi}{2}$ だけ回転した点.

(2) 原点を中心として $\frac{\pi}{3}$ だけ回転し, 原点からの距離を2倍に拡大した点.

(3) 実軸に関して対称移動したあと, 原点を中心として $-\frac{\pi}{2}$ だけ回転した点.

2 $(\sqrt{3} - 1) + (\sqrt{3} + 1)i,$
 $(\sqrt{3} + 1) + (\sqrt{3} - 1)i$

3 $\frac{5}{2} + \frac{4 - \sqrt{3}}{2}i$